

Décrypter une fiche technique

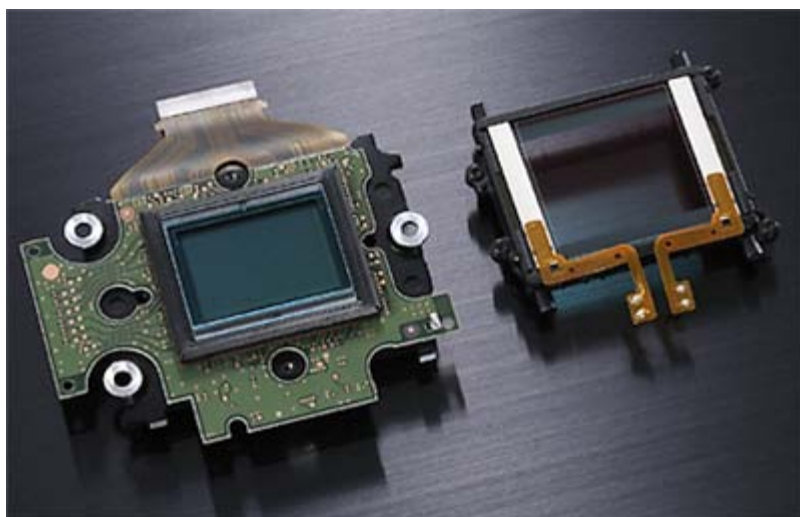


© Photo Canon / Montage L'Internaute Magazine

Les informations fournies par les constructeurs sont parfois difficiles à comprendre. Nous vous expliquons à quoi correspondent certains termes obscurs et comment ils peuvent vous aider à choisir le bon matériel.

1 Que veut dire : "capteur 12.1 MP" ?

La sempiternelle question "c'est un combien de pixels ?" n'a plus vraiment lieu d'être. **La course aux pixels semble être (enfin) terminée** : aujourd'hui, l'appareil compact standard compte entre 10 et 12 millions de pixels. Et c'est bien suffisant.



Capteur CMOS 12 Mpx au format DX de 16 x 24 mm utilisé dans le [Nikon D300s](#). © Nikon

L'intérêt d'un capteur bien doté est d'**augmenter la "résolution" d'une image** comme cela est indiqué dans les fiches techniques. On devrait plutôt parler de "définition", c'est-à-dire le nombre de pixels qui composent, qui définissent, l'image.

Par exemple, un capteur de 12 millions de pixels est en mesure de générer **une image de 4000 x 3000 pixels** (4000x3000 = 12 millions). Pour comparaison, la plupart des écrans d'ordinateur actuels n'affichent en standard qu'une définition de 1024 x 768 pixels, soit moins d'un million de pixels. Imprimer cette image en

qualité photo moyenne vous donnera un tirage d'environ 17x 13 cm (à une résolution de 150 pixels par pouce). Potentiellement, une image de 12 MP peut être imprimée, en qualité photo, sur un format allant jusqu'au 68 x 51 cm.

De la publication sur Internet à l'impression sur papier, **les 10 mégapixels couvriront donc la majorité des besoins** et sont même généralement démesurés par rapport aux usages.

La question à se poser : vais-je recadrer et imprimer mes photos ?

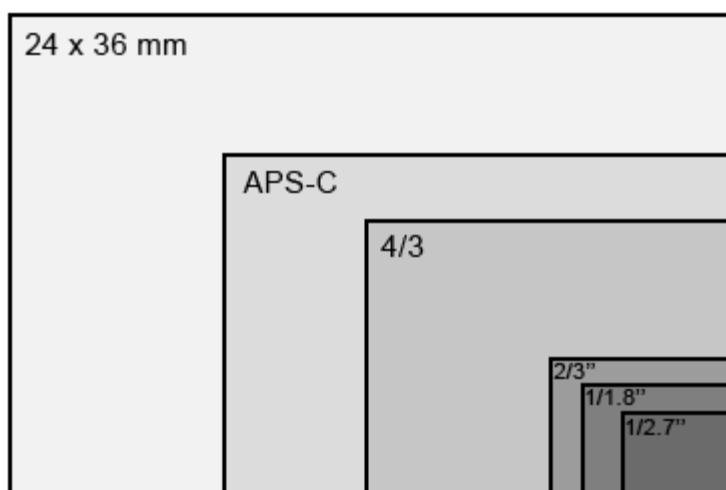
Si oui, cherchez une bonne résolution, vous pourrez ainsi conserver une liberté de recadrage avant impression. Regardez bien le nombre de pixels effectifs et non le nombre de pixels total.

Pour ce qui est de la qualité d'image, c'est surtout la taille du capteur qui compte (pour un objectif de même qualité).

2 Que veut dire : "capteur 1/2,3 pouce" ?

La seconde caractéristique du capteur est sa taille. Un chiffre parfois abscond noté de cette manière : **2/3"** (deux tiers de pouce) ou encore **1/2,7"** ou bien **1/1,8"**.

Pour comparaison, voici différents types de capteur que l'on peut retrouver dans les appareils photo numériques. Le schéma n'est pas à l'échelle mais les rapports sont respectés.



Rapport entre différents types de capteurs. Pour un même nombre de pixels au final, on comprend vite qu'un grand capteur pourra accueillir des photosites de plus grande taille. © L'Internaute Magazine

Le 24x36 est le capteur dit "plein format" qui fait référence à la taille de la pellicule argentique traditionnelle. Les **capteurs APS-C et 4/3** sont utilisés dans les reflex. Les capteurs de plus petite taille sont utilisés, sauf exceptions, dans les compacts et les bridges. Cette taille est donnée généralement en pouces et correspond à la diagonale du capteur.

On comprend rapidement pourquoi, pour un même nombre de pixels, **la qualité d'image sera meilleure avec un capteur de plus grande taille**. En effet, les photosites (ces petits éléments qui reçoivent la lumière) pourront prendre plus de place et donc recevoir une quantité importante de lumière. En revanche, le fait d'entasser le nombre de photosites sur un capteur oblige à en réduire la taille, ce qui va favoriser l'apparition de bruit dès que l'on monte en sensibilité. Cela implique un traitement d'image à la hauteur pour compenser ces parasitages électroniques.

La question à se poser : vais-je prendre des photos en faible luminosité ?

Si c'est le cas, cherchez le capteur le plus grand...

3 Que veut dire : "(L) 3 840 x 3 000" et "compression fine" ?

Dans la fiche technique du PowerShot SX20 IS, on trouve les informations suivantes : (L) 3 840 x 3 000, (M1) 3 264 x 2 448, (M2) 2 592 x 1 944, (M3) 1 600 x 1 200, (S) 640 x 480, (W) 4 000 x 2160

Bien beaucoup de chiffres pour dire simplement que **l'appareil est en mesure d'enregistrer les photos dans six tailles différentes : largeur x hauteur en pixels.**



A gauche : une compression légère. A droite : une forte compression, la qualité est affectée. © Photo : Geneviève Bouffaud

Ce n'est pas parce que le capteur compte 12 mégapixels que l'on est obligé d'enregistrer des images au format maximal... Bien au contraire : cela signifie une carte mémoire plus importante, un ordinateur à la hauteur pour retoucher les images et une qualité pas forcément supérieure.

A côté de la résolution d'enregistrement, on trouve **la compression : "fine" ou "normale"** dans notre exemple. La compression consiste à supprimer une partie des informations de l'image afin d'épargner de l'espace de stockage. Cette compression a un effet plus ou moins visible sur l'image. Mieux vaut conserver l'option "fine", c'est-à-dire une faible compression, dans le cas d'un enregistrement au format JPEG.

En revanche, le format d'enregistrement RAW n'est pas destructif et doit être privilégié si vous souhaitez traiter vous-même vos photos.

La question à se poser : quelle est la destination de mes images ?

En fait, quelque soit le cas, **mieux vaut utiliser une définition adaptée à ses besoins** (écran d'ordinateur ? impression ? tirage haut de gamme ?) **et, sauf exception, une compression toujours minimale afin d'assurer la meilleure qualité d'image.**

4 Que veut dire : "EV, IL et AE" ?

Afin de **trouver l'exposition correcte d'une image**, l'appareil effectue un certain nombre de mesures et de calculs. Pour cela, il se base sur l'image reçue par le capteur et l'analyse en fonction du [mode de mesure d'exposition](#) choisi. Il en résulte un réglage des trois composantes suivantes : ouverture du diaphragme, vitesse d'obturation et sensibilité (ISO). Cette combinaison permet de se représenter le niveau de lumière



Le Canon G10 intègre le réglage de compensation d'exposition directement sur le dessus du boîtier. © Canon

d'une scène. Elle est notée **EV** ("**exposure value**" en anglais) ou **IL** (**indice de lumination**) en français.

Le référent de **zéro EV** définit la quantité de lumière reçue à une ouverture de f/1, à un temps d'exposition de 1s, à 100 ISO. A chaque fois que l'on divise par deux la quantité de lumière reçue (en fermant le diaph ou en augmentant la vitesse), la valeur de EV augmente de 1.

Dans certaines conditions de prise de vue, le système de mesure de l'exposition de l'appareil peut ne pas fonctionner correctement. Ainsi, en se basant sur [l'histogramme](#), on peut détecter une sur ou une sous-exposition. Pour corriger cela facilement, la fonction de **compensation ou correction d'exposition "EV correction"** permet de faire varier de -2.0 EV à +2.0 EV, par pas de 1/3 ou 1/2 la valeur de référence (le niveau zéro). Cette compensation peut parfois s'appliquer également aux réglages du flash.

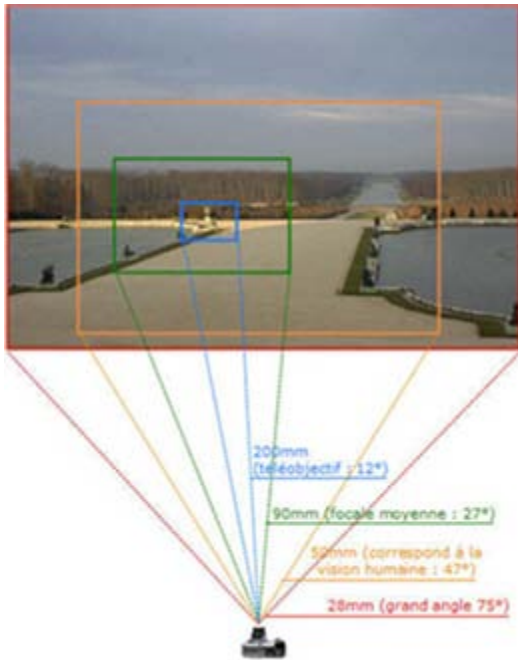
Les paramètres d'exposition calculés par l'appareil peuvent être verrouillés avec la touche **AE Lock** (**verrouillage de l'exposition automatique**). Ce réglage est utile lorsque l'on souhaite réaliser une série de clichés dans les mêmes conditions lumineuses, ce qui est particulièrement utile si l'on souhaite assembler plusieurs images par exemple, cela étant plus simple lorsque toutes les images ont la même exposition.

La question à se poser : souhaitez-vous avoir un contrôle précis sur l'exposition et prendre la main sur les automatismes ?

Si oui, les fonctions de correction ou de verrouillage d'exposition pourront vous rendre bien des services.

5 Que veut dire : "5-100 mm" et "équivalent 24x36" ?

La distance focale renseigne sur l'**angle de vue d'un objectif**. Plus la focale est faible, plus on "voit large" dans le viseur. Plus elle est élevée, plus l'agrandissement est élevé.



La valeur d'une focale influe directement sur l'angle de champ de l'objectif, c'est-à-dire l'étendue (en degrés) de la scène photographiée. © L'Internaute Magazine

On trouve généralement deux chiffres sur une fiche technique, par exemple "5 à 100 mm" sur le [Canon PowerShot SX20 IS](#).

Ces chiffres correspondent aux positions extrêmes d'un objectif : **le petit chiffre correspond au grand angle, le grand chiffre à la position téléobjectif**.

On sait donc dans notre exemple que la focale peut varier de 5 mm à 100 mm. Il s'agit d'un "zoom", c'est-à-dire d'un objectif à focale variable, en l'occurrence de **20x** ($5 \times 20 = 100$).

Bien évidemment, les focales fixes n'affichent qu'un seul chiffre.

Très bien, mais à quoi cela correspond-il ?

Il faut d'abord bien comprendre que **les objectifs de compact sont spécifiquement conçus pour les petits capteurs**, tout comme les objectifs de reflex sont normalement prévus pour des capteurs "plein format". Mais la taille de capteur varie selon les modèles et les marques. Or, plus la taille du capteur est restreinte, plus l'image projetée dessus est réduite. Cela équivaut à n'exploiter qu'une partie de l'angle de vue couvert par l'objectif. Tous ces paramètres peuvent vite engendrer de la confusion...

Pour être en mesure de comparer les capacités optiques de différents appareils, **il est donc nécessaire de s'appuyer sur un point de référence**. Cette référence est prise dans le monde de l'argentique, plus précisément sur la pellicule photographique, créé à l'origine pour le cinéma, dont la largeur mesurait 35 mm. On parle aussi **d'équivalent 24x36**, qui correspond à la taille de la pellicule photographique.

Ainsi, dans notre exemple, on trouve l'indication : "équivalent 35 mm : 28 à 560 mm". C'est elle qu'il faut s'attacher à regarder.

La question à se poser : vais-je faire des photos d'intérieur, de paysages ou d'architecture ?

Dans ce cas, privilégiez les objectifs vous offrant de grandes focales.

Autre question : vais-je faire des photos de faune, de sport ou des détails pris à distance ?

Dans ce cas, privilégier les objectifs à longue focale.

Voici un tableau résumant la focale à privilégier en fonction du type de sujet photographié, sachant qu'aucun appareil ne peut offrir une étendue aussi large...

Focales et usages associés	
Equivalent 24x36	Utilisation
20 mm	Intérieurs, paysage, architecture
28 mm	Intérieurs, paysage, architecture
35 mm	Portraits de groupe, vues générales
100 mm	Portraits, détails du paysage
200 mm	Portraits rapprochés, détails architecturaux
300 mm et plus	Nature, faune, sport

Source : L'Internaute Magazine

6 Que veut dire : "f/2,8 - f/5,8" ?

L'ouverture, notée f/ suivie d'un nombre, détermine la quantité de lumière que la diaphragme de l'objectif va laisser passer pour venir frapper le capteur. Agissant comme la pupille de l'oeil, le diaphragme peut s'ouvrir et se fermer.



La notation "1:" peut également se trouver à la place de "f/". Les valeurs 2.8-5.8 renseignent sur l'ouverture aux positions extrêmes du zoom. © Canon Digital Ixus 870 IS

Les valeurs des diaphragmes, surnommées "diaphs" par les photographes, sont les suivantes : 1 ; 1.4 ; 2.8 ; 4 ; 5.6 ; 8 ; 11 ; 16 ; 22 (il existe également des valeurs intermédiaires). Lorsque l'on passe d'une valeur à une autre, on multiplie (quand le chiffre diminue) ou on divise (quand le chiffre augmente) la lumière entrante par deux.

Le fait d'ouvrir le diaphragme permet de faire entrer plus de lumière sur le capteur et donc d'éclaircir les photos. Plus un objectif est capable d'ouvrir son diaphragme (c'est-à-dire plus le chiffre est petit), et plus on dit qu'il est "**lumineux**", ce qui est un plus pour bien exposer ses images dans des conditions de lumière difficiles.

A part les modèles haut de gamme, **un objectif à focale variable (un zoom) n'est généralement pas stable dans ses capacités d'ouverture**. C'est la raison pour laquelle les fiches techniques indiquent deux chiffres :

le premier chiffre renseigne sur l'ouverture maximale de la position grand angle,
le second chiffre renseigne sur l'ouverture maximale de la position téléobjectif.

La question à se poser : vais-je faire des photos en faible luminosité ?

Dans ce cas, il faut choisir un objectif qui ouvre jusqu'à 2.8, voire plus (c'est-à-dire un plus petit chiffre).

En savoir plus

Les informations fournies par les constructeurs sont parfois difficiles à lire. Nous vous expliquons à quoi correspondent certains termes obscurs et comment ils peuvent vous aider à choisir le bon matériel.

Trouvez également des réponses à vos questions dans notre [rubrique ma question](#) ou posez une question sur [L'Internaute Copains](#).

Les comparatifs de L'Internaute
[Le guide des appareils compacts](#)

[Le guide des appareils réflex](#)

Test

[Trouvez l'appareil qui vous correspond](#)

Compact, bridge ou réflex ? Vous souhaitez vous équiper ne savez pas encore avec lequel. [Testez-vous](#)
Voir aussi

[Les nouveaux compacts de la fin d'année 2009](#)

Les constructeurs rivalisent d'innovations pour conquérir le coeur des photographes amateurs ou experts. Découvrez ces nouveautés de la fin d'année 2009. [Sélection](#)

[Notre sélection de reflex pour Noël](#)

Les appareils reflex séduisent de plus en plus de photographes amateurs. Découvrez une sélection d'appareils pour Noël, de 400 à 2000 €. [Sélection](#)

[Toutes nos sélections d'appareils](#)

[Tous les sujets matériel](#)

[Réalisé par Arnaud Baudry, L'Internaute](#)

Publié le 30/10/200

